



长虹双创工业科技研学基地

一粒粒塑料颗粒,如何变为精密的家电零部件?一枚微小电路板上的芯片,怎样完成复杂的数字运算?一套工业机械臂,蕴含着哪些物理知识?在长虹双创工业科技研学基地(以下简称“基地”),这些问题都能找到答案。

该基地位于绵阳市安州区长虹双创智能制造工业园,是国家级“双创”示范基地,入选2026园区(企业)星火科技馆国家级试点。基地依托长虹集团工业科技资源开发建设,把487亩真实智能制造工厂转化为面向全年龄段开放的实景科普课堂,构建起“产业报国,爱国主义;国企担当,环保责任;智能制造,工匠精神”三位一体的科普阵地,让原本藏在流水线背后的硬核工业科技走出厂房,变成看得见、摸得着、记得住的活教材。

走进长虹双创工业科技研学基地 触摸“中国智造”脉搏

趣读智造奥秘, 工厂变身实景课堂

在不少学生的印象里,智能制造总蒙着一层厚重的工业滤镜:庞大的设备、复杂的工艺、晦涩的专业术语,仿佛和中小学课本知识隔着一道难以跨越的鸿沟。面对这样的现实壁垒,基地主动担当起“工业科普翻译官”——保留工业技术真实内核,把生产线里的机械原理、材料科学,转化成适合青少年认知的参观、实验与手工课程,让书本理论与工业现实双向呼应。

据基地负责人宋舟介绍:“基地依托长虹集团资源优势,将智能制造场景与中小学课标对标,打磨出‘展厅科技产品参观’‘智能制造工厂参观’‘科学实验’‘大国工匠面对面’‘创趣手工’等12个好玩有趣且有教育意义的课程,真正实现‘把工厂变成课堂,把生产线变成教具’。”

这堂课独具巧思的科普课程,首先落地于爱创大厅工业科技产品科普展馆。在这里,学生循着展陈脉络,回望我国电子工业发展历程,沉浸式感悟工匠精神与产业报国的初心使命。



学生与机器人互动

展厅内,学生们驻足观察天官服务器与精密电路板,了解其守护国家信息安全的底层运行逻辑;仔细观摩空气净化展品,拆解认识各类零部件背后的先进制造工艺;全程跟随智能咖啡机的完整运作流程,直观感知电子产品的内部工作机理。在沉浸式的实景体验中,原本抽象的技术概念变得具象可感,学生们也清晰掌握了零件、组件与整机的区别。

走出爱创大厅工业科技产品科普展馆,学生们依次走进模具中心、智能注塑厂、精密电子厂、钣金冲压厂,进一步探寻工业制造奥秘。置身真实生产车间,学生们近距离观摩自动化装备与智能机器人协同作业,观看贴片机高速为电路板贴装芯片,了解人工智能在产品品质检测环节的创新应用,沉浸式体验家电产品完整的智造链路。在这里,大家亲眼见证了一粒粒塑料颗粒经过多道工序,转变为实用的家电构件;也看见电火花加工如同“雕刻大师”,将普通坯料雕琢为高精度零部件;见证了家电产品的“大脑”“心脏”与“躯体”一步步成形的过程,对从零件加工、部件组装再到整机产出的一体化智能制造全流程有了更加深入的了解。

车间游览,让学生们直观看见了工业制造的丰硕成果。科学实验工坊,则带领大家穿透产品外壳,解锁藏在设备背后的科学密码。

课堂上,科普导师将工业现场真实发生的物理现象搬进教室,打造了空气

净化实验、静电实验、空气炮、等离子脉冲炮、木质液压机械制作等一系列趣味探究项目。空气炮借助压缩空气瞬间释放的强大冲击力,对应工业领域的气流输送技术;等离子脉冲炮的震撼演示,则溯源车间的电火花脉冲加工工艺。这种



学生在智能注塑厂认识塑料颗粒

把科学知识变成游戏化体验的授课方式,打破了厂房与课堂的壁垒,让藏在工业生产背后的科学原理不再抽象,也让学生们在观察实践中近距离感受到科学的魅力。

系列趣味探究项目结束后,学生们的

求知探索热情仍未消减。大家随即来到创意手工坊,亲手组装专属机械臂,把书本里的理论知识直接变成手里可操控的实体小装置。在拧螺丝、拼构件的实操过程中,大家进一步深化了对工程原理的理解,科学探索的乐趣也得到了延续。

动手玩转科学,沉浸式探寻技术本源

对话大国工匠,点燃创新创造热情

研学的意义,不止于学习技术原理,更在于精神浸润与职业理想启蒙。基地里,“大国工匠面对面”是最受学生欢迎的研学课程之一。

平日里只能在荧幕里见到的国家级技能大师,在现场与学生面对面交流,娓娓讲述自己深耕一线沉淀下来的工匠精神。这份直击人心的成长力量,正来自课本之外最生动鲜活的一课。

研学活动有别于单向输出的讲座,是一场平等、鲜活的双向交流。国家级

技能大师们结合一线亲身经历,讲解量具使用、精密加工的实操要点,拆解一个个零部件背后精益求精的故事。

其间,学生踊跃举手提问,国家级技能大师细致耐心解答,一问一答间,打破了学生对工匠职业的距离感,让工匠精神不再是书本上抽象的文字,变得可感、可知。不少学生听完后感慨道:“原来大国工匠就扎根在我们身边的工厂,平凡岗位同样可以创造出不凡价值。”



学生观看空气炮科学实验

聚力科普育人,擦亮工业科技研学名片

一场场参观、实验、交流活动的背后,是基地独有的“专职研学导师+企业工程师+技能大师”三师协同师资体系。专职研学导师负责课程落地、现场引导与安全管控;长虹集团高级工程师为课程提供技术支撑,保障科普内容严谨准确;国家级技能大师承担工匠精神思政课程,把一线生产的宝贵经验带给青少年。同时,基地还持续吸纳高校相关专业学生作为兼职导师,不断扩充科普队伍。多元的师资搭配,兼顾科普趣味性、工业专业性与思想教育,为研学活动筑牢人才根基。

从工厂生产线到青少年研学课堂,基地走出一条“企业产业资源转化科普教育资源”的特色道路。如今,机器的轰鸣不再只是生产的回响,更化作青少年认识中国制造、向往科技创新的课堂回响。工业科普带给青少年的不只是一次有趣的课外实践,更是打通课本知识与现实产业的桥梁。

未来,基地将继续立足绵阳,辐射四川、面向全国,把工业科普持续做深做实,为全民科学素质提升、新质生产力后备人才培养贡献属于工业阵地的力量。

(本报记者 董沙沙)
(图片由长虹双创工业科技研学基地提供)

扫码下载
“天府科技云”App
了解更多研学信息
(暂不支持IOS用户)



学生展示手工作品



学生参加蔡颖频科学实验